

Leçon

Vocabulaire :

- Une équation est une égalité dans laquelle intervient une inconnue représentée par une lettre.
- Le nombre noté x est appelé inconnue.
- Chercher un tel nombre s'appelle résoudre l'équation.
- Tout nombre x vérifiant l'égalité est appelé solution de l'équation.
- Chacun des côtés de l'équation est appelé un membre de l'équation.

Exemples :

$$3x + 4 = 7x - 8$$

1) 3 est-il une solution de l'équation ?

·  
·  
·

1) -3 est-il une solution de l'équation ?

·  
·  
·

Exercices

Exercice 1 :

Le nombre 3 est-il solution de chaque équation suivante ? Justifier par des calculs.

a)  $4x + 2 = 5$

b)  $7 - 5x = -8$

c)  $4x - 5 = 3x - 1$

Exercice 2 :

Relier chaque nombre à l' (aux) équation(s) dont il est solution.

|    |          |          |                    |
|----|----------|----------|--------------------|
|    |          | $\Delta$ | $x + 7 = 5$        |
| -3 | $\Delta$ | $\Delta$ | $x - 8 = -6$       |
| 2  | $\Delta$ | $\Delta$ | $4x = -12$         |
| 1  | $\Delta$ | $\Delta$ | $x + 6 = 7$        |
| -2 | $\Delta$ | $\Delta$ | $\frac{x}{3} = -1$ |
|    |          | $\Delta$ | $-2x - 4 = 0$      |

Exercice 3 :

Pour l'équation suivante, préciser quel(s) nombre(s) est solution parmi : -2 ; -1 ; 1 et 2.

$$3x - 5 = -6 + 4x$$

Leçon

**Règle 1 :**

On conserve une égalité si on ajoute ou on soustrait le même nombre à chaque membre.

Exemples :

1)  $x + 3 = 5$

2)  $-2 + x = 4,5$

**Règle 2 :**

On conserve une égalité si on divise ou si on multiplie chaque membre par le même nombre.

Exemples :

1)  $-5x = 12$

3)  $7x + 4 = 5x - 7$

2)  $\frac{x}{3} = 7$

---

Exercices

Exercice 1 :

1) Résoudre les équations suivantes :

a)  $6x = 12$

b)  $x + 4 = 1$

c)  $x - 2 = -1$

d)  $\frac{x}{-5} = 4$

2) Mathieu a trouvé 1,67 comme solution de l'équation  $3x = 5$ . A-t-il raison ? Pourquoi ?

Exercice 2 :

Résoudre chaque équation :

a)  $-2 + x = 5$

b)  $6x = 15$

c)  $4x + 3x = 49$

d)  $x + 9 = 16$

e)  $-5x = 24$

f)  $-2x + 7x = 36$

Exercice 3 :

Résoudre chaque équation :

a)  $\frac{3}{4}x = 5$

b)  $4x - 3 = 11$

c)  $7 - 8x = 56$

d)  $6x - 4 = 3x + 14$

Leçon

**Méthode :**

- On choisit l'inconnue  $x$  en fonction de ce que l'on cherche.
- On traduit les données de l'énoncé du problème par une équation.
- On rassemble tous les termes en  $x$  dans un même membre de l'équation.
- On rassemble tous les termes constants dans l'autre membre de l'équation en appliquant la règle 1 de la compétence .
- On applique la règle 2 de la compétence .
- On vérifie la solution trouvée.
- On conclut.

Exemple :

Problème : Trouver trois entiers consécutifs dont la somme vaut 126.

1) Choix de l'inconnue :

Soit  $x$  le nombre . (le suivant est donc et le plus grand est )

2) Mise en équation : On exprime les données du texte en fonction de  $x$ .3) Résolution de l'équation :Vérification :

Si  $x = 41$  alors  $x + (x+1) + (x+2) =$

Conclusion : On répond au problème.

Les trois nombres doivent être

---

Exercices

Exercice 1 :

Résoudre les équations suivantes et faire une vérification.

a)  $3x + 2 = x + 6$                       b)  $-8x + 3 = 5x - 2$

Exercice 2 :

Dans un sac de 250 billes rouges et noires, il y a 18 billes rouges de plus que de billes noires.

Quel est le nombre de billes de chaque couleur ?

Exercice 3 :

Dans une assemblée de 500 personnes, il y a deux fois plus de Belges que de Luxembourgeois et 48 Néerlandais de plus que de Luxembourgeois.

Quelle est la composition de l'assemblée ?

Exercice 4 :

Martin a 30 ans de plus que son fils. Dans 5 ans, Martin aura le double de l'âge de son fils. Quel âge a Martin ? Quel est l'âge de son fils ?

Exercice 5 :

Ma tirelire contient 200 pièces, les unes de 0,20 euros et les autres de 0,50 euros. Tout ceci représente un total de 52,30 euros.

Combien y-a-t-il de pièces de chaque sorte dans ma tirelire ?

---